



BUNDESMINISTERIUM  
FÜR GESUNDHEIT

# Gesichtspunkte zur aktuellen gesundheitlichen Bewertung des Mobilfunks

Empfehlung des Obersten Sanitätsrates

Ausgabe 05/14



## Gesichtspunkte zur aktuellen gesundheitlichen Bewertung des Mobilfunks - Empfehlung des Obersten Sanitätsrates 2014

**Unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der wissenschaftlichen Forschung ergibt sich folgende Bewertung aus gesundheitlicher Sicht bzw. können folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen getroffen werden:**

1. Auch seit der Veröffentlichung der umfassenden wissenschaftlichen Übersichten (ICNIRP<sup>1</sup>, SCENIHR<sup>2</sup>, US National Cancer Institute<sup>3</sup>, IARC<sup>4</sup>) hat sich aus der wissenschaftlichen Faktenlage keine wesentliche Änderung der Beurteilung ergeben: gesicherte Erkenntnisse hinsichtlich gesundheitlich bedeutsamer Effekte liegen für Expositionen oberhalb der Grenz- bzw. Richtwerte vor, während für den Niedrigexpositionsbereich bislang eine gesundheitliche Schädigung nicht mit ausreichender Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Die internationale Krebsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation hat im Mai 2011 radiofrequente elektromagnetische Felder, zu denen auch die Mobilfunkfelder gehören, als möglicherweise krebserregend für den Menschen eingestuft<sup>4,5</sup>. Diese Einstufung beruht auf epidemiologischen Studien zu Mobiltelefonen und Tierversuchen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen nach Einschätzung der IARC Arbeitsgruppe eine kausale Interpretation zu. Wegen der Möglichkeit, dass Fehler und Störgrößen die Ergebnisse verfälscht haben könnten, wurde aber nur die Einstufung als „mögliches Kanzerogen“ vorgenommen. Daher sind die bestehenden Richtwerte (Empfehlungen der ICNIRP 1998, EU Ratsempfehlung 1999, Standard C95.1 der IEEE, Vornorm ÖNORM E 8850) weiterhin zum Schutz vor gesicherten gesundheitsrelevanten Effekten anzuwenden. Eine Empfehlung, wie sie der OSR schon seit 2005 ausgesprochen hat, vorsorglich bei langfristigen Expositionen gegenüber Feldern des Mobilfunks eine Minimierung anzuwenden und einen vernünftigen Umgang mit der Technologie zu pflegen, gewinnt durch die Einschätzung der IARC aber an Bedeutung. Eine umfassende Literatursammlung zum Thema Wirkungen elektromagnetischer Felder ist auf der Internetseite [www.emf-portal.de](http://www.emf-portal.de) zu finden.

Indirekte Effekte, wie ein erhöhtes Unfallrisiko bei Handy-Nutzung während des Lenkens von Fahrzeugen, wegen der Ablenkung durch das Telefonieren, sind nachgewiesen; Beeinflussungen der Funktion elektronischer Implantate und elektrischer Medizinprodukte sind möglich. Dies kann durch ausreichende Sicherheitsabstände ausgeschlossen werden.

Angesichts der in wichtigen Forschungsbereichen (In-vitro-Studien; Tierversuche; experimentelle Studien am Menschen; epidemiologische Studien) noch bestehenden offenen Fragen ist – im Einklang mit der IARC – weiterhin intensive Forschung notwendig.

Die notwendigen Forschungsarbeiten zur Abklärung gesundheitlich relevanter Effekte des Mobilfunks sollten in Form multizentrischer Studien, möglichst mittels auf internationaler Ebene abgestimmter Programme (WHO, EU etc.) fortgeführt werden.

2. Weil die Untersuchungen weiterhin im Fluss sind, fordert der OSR in regelmäßigen Abständen zusammenfassende Berichte über die neuesten Forschungsergebnisse über mögliche biologische Wirkungen der Mobilfunktelefonie, um auf dieser Basis seine Bewertungen vornehmen und daraus Empfehlungen ableiten zu können. Dazu sollte ein regelmäßiges Screening des Standes einschlägiger wissenschaftlicher Forschungsergebnisse, laufender Forschungsprojekte, von Reviews, Empfehlungen oder Erkenntnissen einschlägiger Organisationen oder Staaten (WHO, EU, USA, Strahlenschutzgremien, Normungsorganisationen etc.) sowie über konkrete Expositionsverhältnisse im Rahmen der Arbeitsgruppe

---

<sup>1</sup> <http://www.icnirp.org/documents/RFReview.pdf>.

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihhr/docs/scenihhr\\_o\\_022.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihhr/docs/scenihhr_o_022.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/cellphones>

<sup>4</sup> <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol102/index.php>

<sup>5</sup> [http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(11\)70147-4/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(11)70147-4/fulltext)

„Elektromagnetische Felder“ des BMG erfolgen. Dieses Screening soll auch die zahlreichen weiteren technischen Möglichkeiten vor allem im Hochfrequenzbereich (z.B. DVB-T, DECT, WLAN, WiMAX, Bluetooth) einschließen. Diese Wissensbasis soll - neben ihrer Funktion als wissenschaftliche Basis für die Schaffung und Vollziehung einschlägiger gesundheitsorientierter Vorschriften - in kommentierter und verständlicher Form in geeigneter Weise, z.B. auch über das Internet, der Öffentlichkeit sowie der Lehrer- und der Ärzteschaft zugänglich gemacht werden. Der OSR empfiehlt, die Arbeitsgruppe „Elektromagnetische Felder“ des BMG weiterzuführen.

3. Beim Mobilfunk sind hinsichtlich der gesundheitlichen Bewertung sowohl die Basisstationen als auch die Endgeräte (Handys) je nach ihren spezifischen Expositionsbedingungen (Dauer, Zeitmuster, Feldstärke etc.) zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Höhe der Exposition sind bei üblichen Abständen weniger die Basisstationen, als vielmehr die Endgeräte zu beachten, weil die Leistungsdichte in der Regel mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt; in konkreten Fällen sind Abweichungen durch Reflexion, Streuung und Überlagerung möglich. Da jedoch aufgrund der Expositionsdauer, der Einkopplung des Feldes in den Organismus etc. die Exposition gegenüber den Emissionen von Basisstationen grundsätzlich verschieden von jenen von Handys ist, vertritt der OSR die Auffassung, dass beide Arten von Expositionen für sich wissenschaftlich untersucht und bewertet werden müssen.  
Grundsätzlich ist immer die Gesamtheit der Expositionen zu berücksichtigen und daher müssen die Beiträge aller elektromagnetischen Quellen beachtet und es darf keine Einschränkung auf die Quellen des Mobilfunks vorgenommen werden. Andere Quellen, die relevante Beiträge zur Exposition liefern können, sind z.B. DECT Schnurlostelefone oder Rundfunksender.
4. Hersteller und Betreiber werden aufgefordert,
  - die Endgeräte im Rahmen ihrer Funktionalität in der Leistungsabgabe zu minimieren,
  - die Information über die Absorption elektromagnetischer Leistung im Kopf des Nutzers (SAR-Wert) in geeigneter Form dem Verbraucher zugänglich zu machen,
  - beim Aufstellen von Sendemasten dafür Sorge zu tragen, dass niemand als passiver Konsument durch zu große Nähe zum Sender einer zu hohen Belastung durch elektromagnetische Felder ausgesetzt wird. Das bedingt, dass die Verortung von der zuständigen Behörde nach klaren Richtlinien genehmigt und geprüft werden muss.
5. Aus den im Punkt 1 genannten Gründen wird festgehalten, dass die Faktenlage als nicht ausreichend angesehen wird, um die bestehenden Referenz- und Basisgrenzwerte (wie sie in der ÖNORM E 8850 verankert sind) in evidenzbasierter Weise auf ein bestimmtes niedrigeres Niveau abzusenken. Da langfristige Effekte jedoch nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, sollen Funkanlagen, die zu einer lang dauernden Exposition von Menschen führen, vorsorglich unter Anwendung von Zielwerten eingerichtet werden. Diese Zielwerte sollten für Hochfrequenzeinwirkungen mindestens um den Faktor 100 unter den Referenzwerten für die Leistungsflussdichte der ÖNORM E 8850 angesetzt werden. Darüber hinaus sollen gesetzliche Maßnahmen gesetzt werden, dass
  - a) es bei verschiedenen gleichzeitig einwirkenden elektromagnetischen Feldern über alle relevanten Frequenzen unterschiedlicher Emittenten nicht zu einem Überschreiten der Basisgrenzwerte kommt und
  - b) die Betreiber bei Planung und Betrieb auch unterhalb der Referenz- und Basisgrenzwerte noch zu einer Minimierung der Exposition durch elektromagnetische Felder angehalten werden.
6. Im Hinblick auf die zahlreichen noch offenen Fragen und die Einstufung der internationalen Krebsagentur der WHO sollte generell auf einen vernünftigen Umgang mit Handys geachtet werden, der auf eine sinnvolle Nutzung abzielt und unnötige Exposition vermeidet. Dies gilt insbesondere für Kinder und Jugendliche, da diese über ihre Lebenszeit vorhersehbar länger exponiert sein werden und die organspezifische Exposition durch anatomische und

entwicklungsphysiologische Unterschiede in bestimmten Geweben höher sein kann als beim Erwachsenen. Die folgenden, in den wesentlichen Punkten bereits im Jahr 2008 ergangenen Empfehlungen sind nach wie vor gültig und sollten daher beachtet werden.

#### 7. Empfehlungen:

Die Bewertung der biologischen und gesundheitlichen Auswirkungen der Mobiltelefonie ist noch nicht abgeschlossen. Der Vorsorgedanke lässt es deshalb ratsam erscheinen, relativ einfache Vorsorgemaßnahmen zu beachten, welche insgesamt zu einem vernünftigen Umgang mit Handys und zur Vermeidung von unnötigen Expositionen führen sollen:

##### **Empfehlung 1 :**

###### **Wenn möglich, nicht bei schlechtem Empfang telefonieren**

Bei schlechtem Empfang (z.B. hinter Mauern, in oder hinter Stahlbeton-Gebäuden, im Auto ohne Außenantenne) regelt das Handy automatisch seine Leistung hoch, um eine ausreichende Übertragungsqualität sicherzustellen. Suchen Sie beim Telefonieren soweit möglich Stellen auf, wo der Empfang besser ist und das Handy die Leistung daher herunter regelt. Die jeweilige Empfangsqualität wird vom Handy angezeigt.

##### **Empfehlung 2 :**

###### **Fassen Sie sich kurz**

Vermeidet unnötige Exposition gegenüber den elektromagnetischen Feldern des Handys.

##### **Empfehlung 3 :**

###### **In Situationen, wo Sie zwischen Handy und Festnetz wählen können, nutzen Sie das Festnetz:**

Dies vermeidet unnötige Exposition gegenüber den elektromagnetischen Feldern des Handys. Beachten Sie aber, dass auch Schnurlostelefone eine Exposition des Kopfes verursachen.

##### **Empfehlung 4 :**

###### **Telefonieren Sie möglichst wenig im Auto**

Diese Empfehlung hat zwei Hintergründe:

- 1) Beim Telefonieren während des Lenkens ist die Unfallhäufigkeit erhöht. Grund ist nicht die Strahlung des Handys, sondern die Ablenkung durch das Telefonat und die verminderte Konzentration auf das Verkehrsgeschehen.
- 2) Die Autokarosserie wirkt abschirmend und veranlasst das Handy, die Sendeleistung hochzuregeln. Die Verwendung einer Freisprecheinrichtung mit Außenantenne (es sind für den Fahrer ohnehin nur Freisprecheinrichtungen erlaubt) kann das Hochregeln verhindern.

##### **Empfehlung 5 :**

###### **Bei GSM Handys warten Sie ein wenig beim Verbindungsaufbau, bevor Sie das Handy an den Kopf führen**

Beim Verbindungsaufbau regeln GSM Handys zunächst ihre Leistung hoch, um Kontakt zur Basisstation herzustellen. Nach Herstellen der Verbindung wird die Leistungsabgabe dieser Handys je nach Empfangsqualität auf den aktuellen Bedarf zurückgeregelt. Bei UMTS Handys ist es umgekehrt: diese beginnen bei der niedrigsten Leistung und regeln diese so lange hoch, bis die Verbindungsqualität ausreichend ist. Die Exposition durch UMTS Handys ist meist deutlich geringer. Stellen Sie daher bei GSM/UMTS-Mehrband - Handys auf Verbindung vorzugsweise über UMTS ein.

##### **Empfehlung 6 :**

###### **Benutzen Sie Headsets oder Freisprechanlagen**

Durch Headsets oder Freisprechanlagen wird die Einwirkung der Felder auf den Kopf stark reduziert.

**Empfehlung 7 :**

**Achten Sie beim Kauf eines Handys auf niedrige SAR-Werte**

Der SAR-Wert (Spezifische Absorptions Rate - SAR) kann als Vergleichsgröße zwischen unterschiedlichen Mobiltelefonen bezüglich der maximal im Körper auftretenden Strahlungsabsorption herangezogen werden. Er wird für jedes Mobiltelefon unter genau festgelegten Bedingungen ermittelt. Je niedriger der SAR-Wert (der in Watt pro Kilogramm Gewebe - W/kg - angegeben wird), umso geringer ist die Feldstärke im Körper. Alle Handys müssen einen SAR-Wert unter 2 W/kg aufweisen. In der Praxis wird die beim bestimmungsgemäßen Mobiltelefongebrauch im Körper auftretende SAR aufgrund der Sendeleistungsregelung deutlich unterhalb des in der Bedienungsanleitung angegebenen SAR-Wertes liegen. Über die SAR-Werte kann man sich in den technischen Unterlagen des Handys informieren. Auskunft zu den am Markt befindlichen Handys geben auch die Internetseiten des Forums Mobilkommunikation: <http://www.fmk.at/SAR> .

**Empfehlung 8:**

**Tragen Sie das Handy möglichst nicht unmittelbar am Körper**

Da auch kurze Funkimpulse, wie sie im Standby-Modus des Handys immer wieder auftreten, biologische Wirkungen haben könnten, sollten Sie das Handy nicht in der Hosentasche oder sonst sehr nahe am Körper tragen. Das sollten Sie besonders beim Telefonieren mit Headset berücksichtigen. Benutzen Sie z.B. einen Gürtelclip oder andere angebotene Abstandshalter. Beachten Sie, dass die Feldstärke sehr stark mit der Entfernung abnimmt.

**Empfehlung 9:**

**Schicken Sie ein SMS statt zu telefonieren**

Beim Versenden eines SMS ist das Handy weit vom Kopf entfernt und das Versenden selbst ist ein Vorgang von sehr kurzer Dauer.

Mit diesen 9 aufgeführten Empfehlungen lässt sich die persönliche Strahlenbelastung einfach und effizient minimieren, ohne auf die Vorteile eines Handys, die oft lebensrettend sind, verzichten zu müssen. Eltern sollten ihre Kinder diesbezüglich instruieren und entscheiden, ab wann ein Handy für ihr Kind sinnvoll ist.

Die Netzbetreiber sollten jedenfalls aggressives Marketing von Handys im Hinblick auf die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen unterlassen.

**Impressum:**

**Herausgeber, Medieninhaber und Hersteller:**

Bundesministerium für Gesundheit, Sektion III  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

**Für den Inhalt verantwortlich:**

Leitung der Sektion III